


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	<b>Áfangiheiti HSU 202</b>	
	<b>Námsáætlun Haust 2016</b>	

<b>Kennari</b>	Kristján Þ Kristinsson Hörður Óskarsson	<b>Sk.st.</b>	KÞK HSK
----------------	---	---------------	---------

**Áfangalýsing: Undanfari: HSU 102 Æskileg námsönn: 5.**

Nemendur læra að undirbúa og sjóða MIG-suðu og Tig-suðu á áli, ryðfrú stáli og einnig á stáli. Þeir læra að sjóða efnisþykktir 2 – 6 mm í stál, ryðfrítt stál og ál samkvæmt gæðaflokki C (ÍST EN 25817) í plötu og rör. Þeir skipuleggja suðuverkefni m.t.t. krafna um gæði, öryggi og umhverfi. Nemendur læra að sjóða eftir suðuferilslýsingum og öðlast þekkingu á kostum mismunandi suðuvíra og aðferða.

**Áfangamarkmið:**

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að þekkja:

- suðuferilslýsingar og gildi þeirra
- áhrif mismunandi skögunar vírs á straumstyrk, afköst og innbræðslu
- eiginleika úðaboga- og stuttbogasuðu
- aðferðir til að hreinsa oxíðhúð af áli fyrir suðu
- helstu suðugalla í áli og orsakir þeirra
- aðferðir til að hreinsa oxíðhúða af ryðfrú stáli eftir suðu
- áhrif suðu á tæringarþol í ryðfrú stáli
- gastegundir og gasblöndur sem notaðar eru við suðu á stáli, áli og ryðfrú stáli
- hlutverk hlífðargassins og réttar stillingar þess
- alla hluta suðubyssunnar, drifbúnað og leiðara fyrir MIG/MAG
- öryggismál:
- öryggisreglur við meðhöndlun hreinsiefna fyrir ryðfrítt stál
- helstu hættur og varúðarráðstafanir vegna geislunar, hita, ósonmyndunar, reyks og eldfim efnis
- hlífðarfatnað og hlifur

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að geta:


- stillt suðutækin þ.e. straum, vírhraða, spennu og straumdempun (viðnám), þannig að hæfi efnisþykkt og suðurauf
  - sett rúlluvír í suðutækin og valið rétta spíssa, drifbúnað og barka
  - stillt gasflæði, valið gashulsu og skaut
  - soðið í suðustöðum PA-BW, PA-FW, PB-FW, PC-BW, PF-FW, PF-BW
  - gegnumsoðið 5 mm stálplötu öðru megin frá í suðustöðu PF-BW í V-rauf
  - metið algengustu suðugalla og orsakir þeirra
  - soðið eftir suðuferilslýsingum
  - mælt og skráð viðeigandi upplýsingar varðandi suðuverkefnið s.s. spennu, straum, raufarstærð og aðrar upplýsingar fyrir suðuferilslýsingar
  - valið vír á eigin spýtur m.t.t. efnis og suðuraufar
  - sinnt viðhaldi á fylgibúnaði suðuvéla
- uppfyllt reglur um öryggismál

**Námshögn:**

Myndbönd frá framleiðendum suðubúnaðar.  
Handbækur frá framleiðendum suðubúnaðar.  
Ljósrit frá kennara.


**Kennslubækur:**

MIG/MAG útgefandi Iðan fræðslusetur útg. 2007.  
TIG-SUÐA útgefandi Iðan fræðslusetur útg. 2007.  
Málmsmiði. Kennslubók frá IÐNÚ. Útg.2011.  
Ljósrit frá kennara.

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	<b>Áfangahæiti HSU 202</b> <b>Námsáætlun Haust 2016</b>	

**Áætlun um yfirferð:** ATH. Með vikunúmeri er átt við kennsluvika á viðkomandi önn.

Vika	Yfirferð og verkefni	Efni
1	<b>MIG/MAG suða:</b> Sýning á myndbandi frá framleiðanda MIG-suðuvéla, farið yfir stillingar á vélum, hlífðargas og öryggisþætti. Farið yfir suðuferilslýsingar.	
2	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur byrja að sjóða æfingasúður í suðustöðunum FW PB-PD-PF-PG	2-6mm
3	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur byrja að sjóða æfingasúður í suðustöðunum FW PB-PD-PF-PG	2-6mm
4	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur efna niður í <b>KROSS</b> og byrja að setja saman og skila í lok tímans. <u>Krossinn gildir til lokaeinkunnar.</u>	2-6mm
5	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur byrja að efna niður og setja saman næsta verkefni, sem er Eldflaugastandur.	2-6mm
6	<b>MIG/MAG suða:</b> Nemendur setja saman Eldflaugastand og skila. <u>Verkefnið gildir til lokaeinkunnar.</u>	1-3mm
7	<b>TIG suða (rörsuða):</b> Sýning á myndbandi frá framleiðanda TIG-suðuvéla, farið yfir stillingar á vélum, hlífðargasi og öryggisþætti. Soðnar æfingasúður. Farið yfir suðuferilslýsingar.	1-3mm
8	<b>TIG suða (rörsuða):</b> Nemendum skipt í hópa og sjóða ýmist í rf. eða svart efni æfingasúður í suðustöðunum PF-BW	1-3mm
9	<b>TIG suða (rörsuða):</b> Nemendum skipt í hópa og sjóða ýmist í rf. eða svart efni æfingasúður í suðustöðunum PF-BW.	1-3mm
10	<b>TIG suða (rörsuða):</b> Nemendum skipt í hópa og sjóða ýmist í rf. eða svart efni æfingasúður í suðustöðunum BW PC-PF.	1-3mm
11	<b>TIG suða (rörsuða):</b> <u>Nemendur taka próf í TIG suðu sem metið er til lokaeinkunnar.</u>	1-6mm
12	<b>TIG suða og MIG suða:</b> Farið yfir stillingar á vélum, hlífðargasi og öryggisþætti. Soðnar æfingasúður í Ál og ryðfrítt efni.	1-6mm
13-15	<b>TIG suða og MIG suða:</b> Farið yfir stillingar á vélum, hlífðargasi og öryggisþætti. Soðnar æfingasúður í Ál og ryðfrítt efni.  <b>UPPSÓP</b>	1-6mm

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sambykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	<b>Áfangaheiti HSU 202</b> <b>Námsáætlun Haust 2016</b>	

**Námsmat og vægi námsþátta:**

Námsmat	Lýsing	Vægi
Frammistaða á önn	Annarstarf og áfangapróf: Hvert og eitt verkefni gildir til jafns við þann tíma sem ætlaður er í verkefnið, þannig fæst 90% af vetrareinkunninni. Lokaeinkunn fæst síðan með því að bæta við einkunn fyrir frágang og umgengni sem gefa hver um sig 5%. <b><u>ATH: Mæti nemandi ekki í próf sem tekin eru á önninn fær hann þann þátt ekki metinn til lokaeinkunnar.</u></b>	75%
Verklegt	Verklegt próf í lok áfangans.	25%
Leyfð hjálpargögn í prófi	Öll almenn suðu- og smíðatól.	

**Reiknitafla fyrir námsmat:**

<b>Matsform:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
<b>Námsmatsþættir</b>	<b>Lýsing námsmatsþátta</b>		<b>Vægi</b>
Sjá töflu	Sjá töflu að neðan		Sjá töflu


<b>HSU 202</b>		<b>Kross 30%</b>	<b>Tig svart 15%</b>	<b>Tig RF 15%</b>	<b>Standur 30%</b>	<b>Vinnusemi 10%</b>	<b>Vetrareinkunn 75%</b>	<b>Prófstykki 25%</b>	<b>Prófeinkunn</b>	<b>Lokaeinkunn 100%</b>
<b>Aðferð</b>	PB PD PF PG PF PC PF PC	Súla	Fótur	Merki-frág			Tig-PF Tig-PA Tig-PC	Mag-PB MAG-PG MAG-PF	Útl-Frág	

**Verkefni:** Sjá áætlun um yfirferð

**Annað:**

Í upphafi tíma er gjarnan farið yfir verkefni dagsins og aðra mikilvæga þætti viðkomandi náminu. Það er því áriðandi að nemandi mæti á réttum tíma svo komast megi hjá óþarfa endurtekningum. Ef nemandi yfirgefur verkstæði áður en tiltekt lýkur eða tekur ekki þátt í frágangi fær hann F (fjarvist) fyrir síðustu kennslustund. Eins og fram kemur í markmiðum áfangans er lögð rík áhersla á að nemandi tileinki sér, öryggismál vinnustaðarins, stundvísi, snyrtimennsku, góða umgengni og almenna háttvísi. Með tilliti til þessara þátta er settur upp einn dagur á önn svokallaður "tuskudagur" þar sem hver áfangi tekur þátt í að þrifa vélar, tæki og verkstæði.

Dagsetning: 5-10-2016

  
Undirritun kennara

  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils